

Toledo-Werk
G.m.b.H.

МЕТАЛЛУРГИМПОРТ МОСКВА

Контракт № 19-05/26618-117
Заготовочный стан с отделением отделки
Knüppelwalzwerk mit Nachbehandlung

ПЛАН ФУНКЦИЙ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАЦИЙ

Оборудование: заготовочный стан

Клиент: СМС

Проект: ОЭМК /Севетский Союз/

92-000762

Пункт документации 2 5 16 11

Лист
Blatt 1

I. Общее введение

Посредством 16-разрядной индикаций оператор шаг за гашом проводится через программу.
Вводы осуществляются последовательно с возможностью контроля всех вводных данных.

Нажимом на клавишу "Q" /квитирование/ оканчивается ввод даты и вызывается исполнение следующего шага программы.

Нажимом на клавишу "CL" (Clear) стираются все показанные в настоящий момент или введенные данные.

Нажимом на клавишу "↑" /клавиша возврата/ осуществляется возврат в предыдущий шаг программы.

1.
В шагах программы 1 - 12 оператор через клавиатуру вводит нижеследующие вводные данные:

Шаг 1: "ДАТА --------"
Ввод даты: день, месяц, год /например 01.08.83/
Клавиша "Q" -> шаг 1а

Шаг 1а: "ВРЕМЯ -----"
Ввод времени: час, минута /например, 08.00/
Клавиша "Q" -> шаг 2
Клавиша <- шаг 1

Шаг 2: "№ СМЕНЫ -"
Ввод номера смены /макс. 1 разряд/
Клавиша "Q" -> шаг 3
Клавиша <- шаг 1а

Шаг 3: "№ БРИГАДЫ --"
Ввод номера бригады /до 2 разрядов/
Клавиша "Q" -> шаг 4
Клавиша <- шаг 2

2. Режим "оф-лайн"

Шаг 4: "ЗАДАННАЯ МАССА ПАКЕТА -----"
Ввод заданного веса пакета /до 5 разрядов в кг/
Клавиша "Q" → шаг 5
Клавиша ← шаг 3

Шаг 5: "ДОПУСК ----"
Ввод допуска /до 4 разрядов в кг/
Клавиша "Q" → шаг 6
Клавиша ← шаг 4

Шаг 6: "КОЛИЧЕСТВО --"
Ввод количества /до 2 разрядов/

Необходимо ввести количество или заданный вес пакета.

Клавиша "Q" → шаг 7
Клавиша ← шаг 5

Шаг 7: "№ ПЛАВКИ -----"
Ввод номера плавки /до 5 разрядов"
Клавиша "Q" → шаг 8
Клавиша ← шаг 6

Шаг 8: "МАРКА СТАЛИ --------"
Ввод марки стали /до 8 разрядов, алфавитно-цифровые/
Клавиша "Q" → шаг 9
Клавиша ← шаг 7

Шаг 9: "РАЗМЕРЫ ---"
Ввод размера /до 3 разрядов в Ø мм
Клавиша "Q" → шаг 9a
Клавиша ← шаг 8

Шаг 9a: Внутреннее испытание ввода на:
< 80 мм Ø - обратно к шагу ввода 9
> 180 мм Ø - обратно к шагу ввода 9
> 105 мм Ø, но < 120 мм Ø, потом 6 заготовок
> 120 мм Ø, но < 180 мм Ø, потом 3 заготовок
< 105 мм Ø, потом 12 заготовок для места в памтяи → при шаге 10

Шаг 10: "ДЛИНА -----"
Ввод длины /до 5 разрядов, включая запятую/
Клавиша "Q" → шаг 11
Клавиша ← шаг 9

Шаг 11: "№ РАБОЧЕГО КОНТРОЛЯ --"
Ввод номера рабочего контроля /до 2 разрядов/
Клавиша "Q" → шаг 12
Клавиша ← шаг 12

Шаг 12: "№ ПАКЕТА --"
Ввод номера пакета /до 2 разрядов"
Клавиша "Q" → шаг 12a
Клавиша ← шаг 11

Шаг 12a: Испытание на ввод нечетного числа при линии 1.
Испытание на ввод четного числа при линии 2.
После каждой операции обвязки номер пакета увеличивается на "2".

II. <u>Переключатель по ключу</u>

1. Без устройства тиснения – в этом положении выключателя не печатается этикетка

2. Без устройства тиснения – в этом положении выключателя не составляется протокол.

3. Режим "оф-лайн" – в этом положении выключателя не производится передача данных от ВМ фирмы Сименс к системе управления весами фирмы ТОЛЕДО и обратно.

III. Контакт. входы - выходы
/от Simatic S5 к S5/

1. Входы для определения марки стали укладываемых заготовок

Место пакетов 1 - весы 1 2к7

3к7 | 3к8
Входы: 10 годный материал
11 скрап с определенной долей годного материала
01 скрап

Место пакетов 2 - весы 2 2к5

4к5 | 4к6
Входы 10 годный материал
11 скрап с определенной долей годного материала
01 скрап

Место хранения 1 - /скрап/ - весы 1 3к5

4к7
Вход: 1 скрап с долей годного материала
0 скрап

Место хранения 2 - /скрап/ - весы 2 3к6

4к8
Вход: 1 скрап с долей годного материала
0 скрап

2. Распределение пакетов/мест хранения

W_1 - место пакетов 1 - весы 1
W_2 - место пакетов 2 - весы 2
W_3 - место хранения 1 - весы 1 - место для скрапа
W_4 - место хранения 2 - весы 2 - место для скрапа

К шести входов относятся соотвествующие места хранения пакетов.

92-000762

IV. <u>РЕЖИМ "ОФ-ЛАЙН"</u>

После того, как совершены все вводы в систему управления весов:

Определение количества заготовок
1. Определить марку стали заготовок /6 входов/
3к7/3к8/ 4к5/4к6/ 4к7/4к8

2.
Входной сигнал "заготовка на весах" для места пакетов или места хранения
2к7 или 2к8 или 3к5 или 5к6

3.
Считывать индикацию на весах /определение веса/

4.
Сальдирование соответственно 6 входов
/годный материал, скраг, скрап с годным материалом - место пакетов, годный материал с скрапом - место хранения/

5.
Протоколирование /смотри образец печатания/

6.
Выходной сигнал у S5 "конец взвешивания"
3к3 или 3к4

7.
Контроль по нулью весов

8.
Когда достигнуты количество и/или вес, обвязка может начинаться.

92-000762

9.
Выход "место обвязки 1" или "2" 2к2 или 2к3
Вход " Весы для обвязки - останов" место обвязки 1 или 2, место хранения 1 или 2. 2к5 или 2к6
Тиснение первой этикетки из листовой стали /смотри образец/ /вход в качестве стоящего контакта/.
Выход "конец тиснения". 2к1
Вход "останов весов для обвязки" квитируется /первая операция обвязки окончена/.
Тиснение 2. этикетки из листовой стали. Вызов осуществляется на стройплощадке фирмой Даниели.

Выход "конец тиснения". 2к1
Печатание данных взвешивания для обвязки.
Повысить номер пакета на "2".

Печатание "протокола" с количеством пакетов, а также суммарным весом для "годного материала", "годного материала- скрапа", "скрапа" после смены номера плавки.
Взвешивание может продолжаться и во время производства этикеток для тиснения.

10.
Если место укладки для скрапа наполнен скрапом с долей годного материала до окончания подготовки пакета по количеству и/или весу, то дается команда "обвязка". В ходе этой операции общий процесс останавливается. 2к2 или 2к3

- выход "обвязки" место хранения 1 или 2
- вход "обвязка" место хранения 1 или 2 /прутки находятся на месте обвязки пакетов/

12 заготовок от 80 - 105 мм Ø
6 заготовок от 105 - 120 мм Ø
3 заготовки от 121 - 180 мм Ø

11.
Дополнительная этикетка : скрап = СКР
скрап/годный материал = СКР. + ХОР
При этом название поля для длины отпадает.

V. "РЕЖИМ ОН-ЛАЙН"

1.
Опрос входов для опеределения четырех точек хранения /6 х входов/.Если входы в ходе работы переключаются, то новое определение мест хранения/пакетов полагается в основу для управления.

2.
Прием данных для времени отделки /номер плавки, марка стали, размер , длина, номер производственного контроля, интервал для номера пакета/ 5 сек. перерыва "Time out" после входа "заготовка на весах".

3.
Вход "заготовка на весах", а также место укладки.

4.
Масса от весов.

5.
Передача данных к ВМ по вызову.

6.
Выход "конец взвешивания" с распределением места укладки.

7.
Контроль по нулью. Выход "весы нуль".

8.
Прием данных для следующей заготовки и т.д.

9.
Вход "останов весов для обвязки" место обвязки 1 или 2 или место хранения 1 или 2.

10.
Передача данных, включая номер пакета и заданная масса пакета, а также марку стали, от ВМ фирмы Сименс

2. Пояснения по обмению информацией между двумя вычилительными машинами и между вычислительной машиной и системой управления S5

/смотри также пояснения фирмы Сименс/

Обмен данными между двумя вычилительными машинами и системой управления S5 осуществляется по определенным, одинаковым правилам и называется телеграммная передача.
Телеграмма состоит из головки телеграммы и информационной части, которая состоит из одного или нескольких информационных данных. Каждая телеграмма квитируется получателем телеграммой-квитанцией.
Отправитель в рамках указанных правил может свободно действовать. На основе определенного отправителем объема данных и размерности получатель составляет интерпретирующий перечень.
В разделе "описание телеграммы" возможно дать дальнейшие пояснения к отдельным данным или к вызову отправки телеграммы.
В нидеследующем указаны два различных обозначения телеграммы. Направо вверху - номер отправителя, номер получателя, номер телеграммы - служат только организационными номерами для хранения в архиве отдельных телеграмм.

Пример архивирования описаний телеграмм

Отправитель	Получатель	№ телеграммы
01	02	01
		:
		10
:	:	:
:	:	:
01	18	
02	01	01
:	:	:
		07
02	12	:
:	:	01
12	01	01
		02
		:
12	02	04
		01
		02
12	03	01
		02
		:
		:
		06

3. Начало знаков STX начало передачи

например

Отправитель 01 = В Е	01	Головка телеграммы
№ п/п телеграммы между В Е	10	
Получаетль 02 =	02	Следующий номер 0 или 1
Разделительные знаки между головкой телеграммы и информ.	:	
№ последующей информации в телеграмму	01	ИНФОРМАЦИЯ
Разделительный знак	:	
Количество знаков после- дующей инянормации	04	
Разделительный знак	/	
Информация /1-ая информация длина - 4 знаков/	4711	
Разделительный знак	/	
№ следующей информации	02	
Разделительный знак	:	
Количество знаков по- следующей информации	3	
Разделительный знак	/	

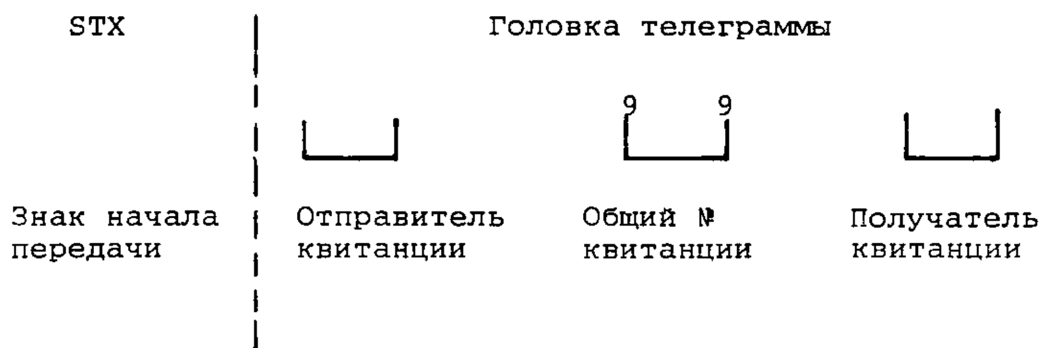
Информация /2-ая информация длина 3 знаков/	999
	/...
№ следующей информации	12
Разделительный знак	:
Количество знаков следующей информации	02
Разделительный знак	/
Информация	99
Разделительный знак	/
Знак конца	ETX

Конец

V. Квитирующая телеграмма

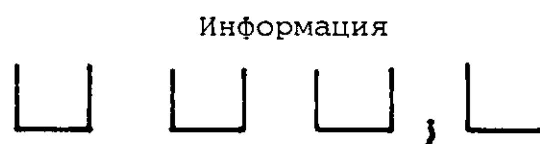
Каждая телеграмма квитируется поулчателем.

Структура квитирующей телеграммы



Следующий № 0 или 1

Разделительный знак ••
между головкой телеграммы
и информацией



6. Дополнительная информация

Ошибка в головке телеграммы	1.1 до 1E
№ отправителя неисвестен	11
Номер телеграммы /неисвестен с указанным отправителем/	12
Телеграмма была понятна, нет возражений:	21
В телеграмме имеется информация, которую не поняли. 1 до E является номером непонятной информации в оригинальной телеграмме	31 до 3E
Непонятна больше, чем одна информация или номер непонятной информации больше D	3F
Один из переданных данных не находится в пределах приемлемости 1-E № информации, которая находится вне пределах приемлемости	41 до 4E
Больше одного из переданных данных находится вне пределах приемлемости	4F

Соглашение по повторяемости в случае ошибки:

При ошибке с обозначением 1.
/ошибка в головке/
без повторения.

Для всех остальных обозначений ошибок
повторнение

7. Струтктра телеграммы

ВМ фирмы Сименс активировался, т.е., он вызывает данные



Отправитель: Инициатива для отправки телеграммы исходит от отправителя. При этом телеграмма может быть также результатом вызова /ответ/.

Номер телеграммы: Это номер по порядку телеграмм, отправленных отправителем получателю. /Телеграммы с одинаковым отправителем и одинаковым получателем/.

Получатель: Реагирует на инциативу отправителя и отвечает отправкой отдельной квитирующей телеграммы.

8. Определение отправителя - получателя

	Отправитель	Получатель
PR - M	03	03
PR - M/S	05	05
PR - M/P	06	06
WZ	21	21
WS 1	24	24
WS 2	25	25
WP 1	22	22
WP 2	23	23

9. Содержание записи данных

Сименс - Толедо

1-ая запись

№ плавки	5 разрядов	
Марка стали	8 разрядов	
Размер	3 разряда	
Длина	5 разрядов /включая запятую/	
№ производственного контроля	2 разряда	

Толедо - Сименс

Масса	4 разряда	
№ весов	1 разряд	
- мост 6/9 ≙ 1 или 3		
- " 15/12 ≙ 2 или 4		

Обозначение записи данных:
- не понятно шестнадцатеричное число 00
- понятно шестнадцат. число 00

Обозначение весов:
- неисправные шестнадцат.число 00
- в порядке шестнадцат. число 00

При записи "не понятно" и весы "неисправные" не передается масса /интервал/.

2-ая запись Обвязка

№ плавки	отрицательное обозначение записи данных
Марка стали	
Размер	- не понятно шестнадцатеричное число 0001
Длина	
№ производств. контроля	
№ пакета	2 разряда
Масса пакета /фактич. значения/	5 разрядов

VI. Störungen
Неисправности

Fehlermeldungen
Сообщения о неисправности

111 111 111 111 111 1	Fehler Waage 1 неисправность весы 1
222 222 222 222 222 2	Fehler Waage 2 неисправность весы 2
333 333 333 333 333 3	Waage 1 außer Null весы 1 вне нулевого положения
444 444 444 444 444 4	Waage 2 außer Null весы 2 вне нулевого положения
555 555 555 555 555 5	Fehler Drucker неисправность печатающего устройства
666 666 666 666 666 6	Fehler PR-Rechner неисправность вычистлительной машины PR
777 777 777 777 777 7	Fehler Präger неисправность устройства тиснения



SMS

Toledo-Werk
G.m.b.H.

МЕТАЛЛУРГИМПОРТ МОСКВА

Контракт № 19-05/26618-117

Заготовочный стан с отделением отделки

Knüppelwalzwerk mit Nachbehandlung

VII. Druckmuster Drucker 8801

Образец печати, печатающее устройство 8801

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68

11111	15CHGNWA	22	СКРАП	120 MM	Ø02350kg
11111	15CHGNWA	22	11,00 M	120 MM	Ø07250kg
11111	15CHGNWA	22	СКРАП/ГОДН.	120 MM	Ø12900kg
11111	15CHGNWA	22	11.00 M	120 MM	Ø05900kg
11111	15CHGNWA	22	11.00 M	120 MM	Ø05900kg

№ плавки	марка стали	№ произв. контроля	Длина	Размер	№ пакета	Масса/
/Режим "ОФ-ЛАЙН" - распечатка сумм						
11111	15CHGNWA	22	11.00 M	120 MM	44	Ø08450kg
11111	15CHGNWA	22	СКРАП	120 MM	01	Ø08450kg
11111	15CHGNWA	22	СКР./ГОДН.	120 MM	05	Ø08450kg
11111	15CHGNWA	22	НЕДОМЕРЫ	120 MM	08	Ø05050kg
22222	25CH2MFA	33	9.00 M	180 MM		Ø04200kg

Дата	Время	№ смены	№ бригады
28.06.83	10:44	1	1

92-000762



Toledo-Werk
G.m.b.H.

МЕТАЛЛУРГИМПОРТ МОСКВА

Контракт № 19-05/26618-117
Заготовочный стан с отделением отделки

Knüppelwalzwerk mit Nachbehandlung

VIII. Druckmuster Prägeetikett

Образец печати
Этикетка тиснения

ПЛАВКА 12345 ОЗМК
МСТ 1234567 ОТК 12
ДЛ 12,34М РАЗМ 123ММ
ПАК 12 ВЕС 12345КГ

ПЛАВКА-№ Chargen-Nr
МАРКА СТАЛИ Stahl Marke
ДЛИНА Länge
ПАКЕТ Bund Nr
ОТК-№ Betriebs-Kontroll-Nr
РАЗМЕР Abmessung
ВЕС ПАКЕТА Bund-Gewicht

Zeichen der Stanzmaschine:

Knüppelwalzwerk
Etikette der Etiketten-Stanzmaschine

3 4 6 4 5 5 6 0